WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5: C08B 37/04, A61L 31/00 A23L 1/0532, A61L 15/00 A61K 6/10, 9/48, 47/36 A61K 49/00

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 93/16111

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

19. August 1993 (19.08.93)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE93/00136

A1

(22) Internationales Anmeldedatum: 12. Februar 1993 (12.02.93)

(30) Prioritätsdaten:

P 42 04 012.4

12. Februar 1992 (12.02.92)

(71)(72) Anmelder und Erfinder: ZIMMERMANN, [DE/DE]; Pfarrer-Fröhlich-Str. 17, D-8702 Waldbrunn Ulrich

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FEDERLIN, Konrad [DE/DE]; Ehrsamer Weg 21b, D-6300 Gießen (DE). ZE-KORN, Tobias [DE/DE]; Liebigstraße 57, D-6300 Gießen (DE). KLÖCK, Gerd [DE/DE]; Sudetenstraße 9a, D-8702 Zell am Main (DE).

(74) Anwalt: PÖHNER, Wilfried; Kaiserstraße 27, Postfach 63 23, D-8700 Würzburg I (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: MITOGEN-FREE SUBSTANCE, ITS PREPARATION AND ITS USE

(54) Bezeichnung: MITOGENFREIE SUBSTANZ, DEREN HERSTELLUNG SOWIE VERWENDUNG

(57) Abstract

Proposed is a mitogen-free substance comprising cross-linked copolymers including 10 to 90 mole % of guluronic acid, the balance being made up of mannuronic acid. The substance has a molecular weight of from 10,000 to 500,000 Daltons. Also pro-

(57) Zusammenfassung

Vorgeschlagen wird eine mitogenfreie Substanz, die Mischpolymere von 10 bis 90 Molprozent Guluronsäure und aus jeweils auf 100 % ergänzend Mannuronsäure aufweist, die ein Molekulargewicht von 10 000 bis 500 000 Dalton besitzen. Des weiteren werden Verfahren zu deren Herstellung sowie Verwendung vorgeschlagen.

Mitogenfreie Substanz, deren Herstellung

sowie Verwendung

5

10

15

20

25

30

Die Erfindung betrifft eine mitogenfreie Substanz unter Verwendung von Guluron-Säure oder Mannuron-Säure, deren Herstellung sowie Verwendung.

Gemäß üblicher Terminologie definiert der Begriff mitogen jene Substanzen, die Zellen zu Teilungen anregen, die andernfalls, d.h. ohne Einwirkung dieser Substanz, nicht zu einer Teilung geführt würden. Die hierdurch im Organismus ausgelösten Reaktionen sind von der Norm abweichend und können sich als allergische, immunologische und pyrogene (Entzündungs-) Reaktionen äußern. Keiner näheren Erläuterungen bedarf, daß die Schaffung und Herstellung mitogenfreier Substanzen für den Kontakt mit lebenden Organismen in Biologie und Medizin von allergrößtem Interesse sind.

Auf dem Gebiet der Implantatchirurgie ist der Einsatz mitogenfreier Substanzen von allergrößter Bedeutung, um die anderenfalls induzierten und zur Abstoßung des Implantats führenden immunologischen Reaktionen zu unterdrücken. Bei zahlreichen Erkrankungen werden lebende Zellen in den Organismus eingebracht, die einerseits durch Nährstoffe versorgt werden und andererseits entsprechend dem jeweiligen Bedarf Zellsekrete, Hormone oder dgl. produzieren und abgeben, um eine Unterproduktion oder den völ-

15

20

25

ligen Ausfall der körpereigenen Zellen zu kompensieren. Eine der bekanntesten Erkrankungen dieser Art ist die Diabetes, bei der zwar die Fehlmenge des benötigten Insulins im zeitlichen Abstand durch wohldosierte äußere Zufuhr ausgeglichen werden kann, bei der jedoch festzustellen ist, daß eine exakte Dosierung über den Tagesverlauf im Sinne eines Regelsystemes nie realisierbar ist, so daß Schwankungen und Abweichungen vom Idealwert unvermeidbar sind. Dieser Nachteil läßt sich durch Implantieren lebender Zellen in den Organismus beseitigen, wobei jedoch zur Unterdrückung immunologischer Reaktionen die Zellen in Kapseln unterzubringen sind, die ihrerseits folgenden Anforderungen genügen müssen: Zum einen muß eine ungehinderte Diffusion durch die Wandungen im Sinne einer Zufuhr von Nährstoffen und andererseits die Abgabe der Zellsekrete, Hormone und dgl. nach außen gewährleistet sein. Weiter muß sichergestellt sein, daß das Implantat keine Immunreaktionen hervorruft, d.h. mitogenfrei ist, was sich u.a. anderenfalls dadurch äußern würde, daß sich die Kapsel oberflächlich nach einer gewissen Dauer mit fibrotischem Bewuchs zusetzen und die unabdingbare Zirkulation und Austausch von Nährstoffen und Zellsekreten unterbinden würde.

30

Ziel vorliegender Erfindung ist zunächst die Schaffung einer mitogenfreien Substanz, die auch nach längerem Kontakt mit dem lebenden Organismus keine allergischen, immunologischen und pyrogenen Reaktionen zeigt sowie deren Herstellung und Verwen-

10

15

20

25

30

dung.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch Mischpolymere, die aus 10 bis 90 Molprozent Guloronsäure und aus jeweils auf 100 % ergänzend Mannuronsäure bestehen sowie ein Molekulargewicht der Mischpolymere von 10 000 bis 500 000 Dalton.

Die mitogenfreie Substanz weist als unter Umständen einzige Komponente ein Mischpolymer aus Guluronsäure und Mannuronsäure, wobei die molare Zusammensetzung der Guluronsäure 10 bis 90 Prozent und der Rest Mannuronsäure beträgt. Eine Aussage über die Größe des sich durch Polymerisation ausbildenden Mischpolymers ist aufgrund des vorgegebenen Molverhältnisses beider Säuren noch nicht festgelegt. Es können demnach auch Mischpolymere mit niedrigem Molekulargewicht beschrieben werden, die die gestellten Anforderungen nicht erfüllen. Zusätzliche Voraussetzung ist deshalb, daß das Mischpolymer ein Molekulargewicht von 10 000 bis 500 000 Dalton besitzt. Diese Molekulargewichte lassen sich relativ einfach durch Verwendung von Membranen und Filter mit geeigneter Durchlässigkeit und Porenradius durch Dialyse gewinnen.

Der Nachweis der Mitogenfreiheit geschieht in der Weise, daß die mit Calcium polymerisierte Substanz auf das Induzieren in vitro von meßbarer Proliferation von Milz-Lymphozyten überprüft wird. Zu diesem Zwecke werden Milzzellen aus Mäusen des Inzuchtstammes Balb-c gewonnen. Die Zellen wurden bei einer Zellzahl von 1·10⁶ ml⁻¹ in Wachstumsmedium RPMI

1640 Medium, 10% fötales Kälberserum (Boehringer, Mannheim, Deutschland), 2 mM L-Glutamin, 2 mM Natriumpyruvat, nichtessentieller Aminosäure (1x, Boehringer, Mannheim, Deutschland), 50 μ M 2-Mercaptoethanol, 100 units ml⁻¹ Penicillin und 100 μ g ml⁻¹ Streptomycin (Biochrom, Berlin, Deutschland) in Gegenwart von 100 μ g ml⁻¹ der mitogenen Substanz bei 37° Celsius kultiviert. Die Lymphozyten zeigten weder einen signifikanten Einbau von ¹⁴C- oder ³H-Thymidin in säurefällbare zelluläre Substanzen (nach 3 Tagen gemessen) noch ein mikroskopisch feststellbares Wachstum (mikroskopische Zellzahlbestimmung nach 5 bis 9 Kulturtagen).

Im Rahmen der Erfindung steht grundsätzlich frei, ob neben dem vorgenannten Mischpolymer zusätzliche, im Hinblick auf den Mitogenitätstest ebenfalls unbedenkliche Komponenten beigemischt sind.

20

25

10

15

Aus der Mitogenfreiheit der Substanz folgt nicht zwingend die Biokompatibilität in vivo. Vielmehr hängt letztere Eigenschaft von weiteren Faktoren, u.a. der Oberflächenbeschaffenheit des Implantats sowie dem Implantationsort ab. Dennoch ist von Vorteil die sich als biokompatibel erweisenden Verbindungen auszuwählen. Die Biokompatibilität wird anhand von Tierversuchen an Mäusen und Ratten im Hinblick auf das Auslösen von Fremdkörperreaktionen untersucht. In konkreter Durchführung werden hierzu Kapseln aus mit Barium oder Kalzium polymerisierten Substanzen hergestellt und intraperitoneal in diesen Tieren implantiert. Es trat weder ein fibroti-

scher Bewuchs noch eine Fremdkörperreaktion im umgebenden Gewebe auf. Im konkreten Fall wurde eine
zweiprozentige Lösung der Substanz in 0,9 % NaCl
mit 20 mM BaCl₂ polymerisiert, wodurch sich Gelkugeln von 0,5-1 mm Durchmesser bildeten. Diese wurden mit 0,9 % NaCl gewaschen, zwei Tage lang in
RPMI 1640 Medium inkubiert und dann in das Peritoneum von Mäusen und Ratten implantiert. Nach drei
Wochen wurden die Kapseln durch Ausspülen des Peritoneums zurückgewonnen und histologisch analysiert.

Eine weitere zusätzliche Charakterisierung der mitogenfreien Substanz macht sich die elektrophoretische Beweglichkeit zunutze und ist wie folgt: Die Substanz besteht aus einer als Mischpolymer ausgebildeten Komponenten, die aus 10 bis 90 Molprozenten Guluronsäure und komplementär, d.h. 90 bis 10 % Mannuronsäure, aufgebaut ist. Die aufgrund dieser chemischen Zusammensetzung definierten und möglichen Mischpolymere können im Hinblick auf die Molekülgröße und der jeweiligen molekularen Konfiguration sehr unterschiedlich sein. Um hieraus die mitogenfreie Substanz zu gewinnen, werden die unterschiedlichen Mischpolymere einer trägerfreien Elektrophorese unterzogen, wobei die hier interessierenden Fraktionen einer Beweglichkeit zwischen $3-5 \cdot 10^{-4}$ cm² · v^{-1} Ø s⁻¹ aufweisen. Spezielle Versuche in diesem Zusammenhang wurden bei einer Trennkammerdimension von 30 · 130 · 0,3 mm, einer Kammerpuffertemperatur von 22° C, einer Kammerpufferzusammensetzung von 15 mM Triethanolamin, 7,1 mM Kaliumazetat, 216 mM Glycin (pH 7,2), 11 mM Glukose, 0,2 mM Ethylendiaminotetraacetat,

10

5

15

20

25

30

15

20

25

100 Einheiten ml⁻¹ Penicillin, 100 μ g · ml⁻¹ Streptomycin, Leitfähigkeit 1,9 mS cm⁻¹. Der Puffer wurde mit einer Geschwindigkeit von 2,5 ml · h⁻¹ durch die Kammer gepumpt. Die Pumpe wurde mit einer Rate von 350 μ l · h⁻¹ injiziert. Die Feldstärke betrug 100 V · cm⁻¹ (die Stromstärke 65 mA). Als zusätzliche Bedingung muß die Substanz ein Molekulargewicht zwischen 10 000 und 500 000 Dalton aufweisen. Im Wege der Diffusion durch eine Membran lassen sich eine Separation der Mischpolymere dieses Molekulargewichtes erreichen.

Die Bedeutung der erfinderischen Leistung der hier vorgeschlagenen Substanz läßt sich daraus erkennen, daß die Fachwelt unter Hinweis auf konkrete Erfahrungen und Versuche der Auffassung ist, daß Mannuronsäure und manuronsäurehaltige Mischpolymere als Substanz selbst mitogen wäre (Fundstelle Journal of Immunotherapy 10, Seite 286-291, 1991 Raven Press, New York; Transplantation Proceedings Vol. 23, No. 1 (February) 1991, Seite 758-759). Das Verdienst vorliegender Erfindung ist die Erkenntnis der Unrichtigkeit dieser Behauptung. Hinzu kommt weiter, daß Alginate grundsätzlich mitogene Reaktionen zeigen, die jedoch - hierin liegt eine weitere entscheidende Erkenntnis - durch die aufgrund der Herleitung und Extraktion aus Naturprodukten nicht auszuschließenden Verunreinigung durch Umwelteinflüsse zurückzuführen sind.

30

Bei entsprechenden Herstellungsverfahren lassen

25

sich ausgehend Rohalginaten Substanzen herleiten, die sich durch mitogenfreie Eigenschaften auszeich-

5 Im folgenden werden zwei Verfahren zur Herstellung der vorerwähnten mitogenfreien Substanzen angegeben. Im ersteren finden Verfahren der trägerfreien Elektrophorese Anwendung und im zweiten erfolgt eine Gewinnung durch chemische Reaktion. Beiden Verfahren gemeinsam ist das Ausgangsmaterial Algi-10 nat, was durch Extraktion aus Pflanzen, Algen, Bakterien und dgl. gewonnen wird und käuflich erwerb-

Eine bis zu 10%-ige Alginatlösung wird in einen Elektrophoresepuffer mit einer elektrischen Leitfä-15 higkeit von 2 mS \cdot cm⁻¹ eingegeben. Es erfolgt eine Trennung in einzelne Fraktionen unterschiedlicher elektrophoretischer Beweglichkeit, die getrennt aufgefangen werden. Es interessiert hier eine elektrophoretische Beweglichkeit von 3-5 \cdot 10^{-4} cm² \cdot ${
m V}^{-1} \cdot {
m s}^{-1} \cdot$ Anschließend erfolgt in einer zusätzlichen Dialyse gegen Wasser eine Separation nach der Diffusionsfähigkeit, die sich durch das Molekulargewicht unterscheidet. Zur Erhaltung einer mitogenfreien Substanz werden Molekulargewichte von 10 000 bis 500 000 Dalton aus dem gesamten Mischpolymer

30 Das nunmehr im folgenden beschriebene Herstellungsverfahren auf chemischer Basis ist dadurch charakterisiert, daß das durch Extraktion aus Pflanzen, Algen, Bakterien oder dgl. gewonnene Alginat zu-

10

15

20

nächst zu einem unlöslichen Komplex vernetzt, der eine Reinigung und Extraktion sowie eine anschließende Rückgewinnung zuläßt. Bei diesem Verfahren werden die Alginate durch Zugabe von Ba++ -Ionen oder vergleichbaren multivalenten Kationen (Blei Pb, Kupfer Cu), die eine vergleichbare oder höhere Affinität zum Alginat haben als Barium, ausgefällt. Anschließend erfolgt eine Extraktion durch Säure, wie beispielsweise Essigsäure über mehrere Stunden bei erhöhter Temperatur. Nach einem Waschen folgen weitere Extraktionen mit Komplexbildnern, wie z.B. Zitronensäure im alkalischen Bereich. Nach Waschen im destillierten Wasser werden die Gelkugeln mehrere Stunden mit Alkohol, z.B. Äthanol, gerührt. Das Freisetzen der nunmehr gereinigten, jedoch nach wie vor vernetzten Alginate erfolgt durch Beigabe von EDTA (Ethylendiamin-Tetraessigsäure) im stark alkalischen Bereich. Hierbei lösen sich die Gelkugeln auf. Das Resultat ist eine aus Rohalginat gewonnene mitogenfreie Substanz.

Im folgenden wird ein auf chemischer Basis durchgeführter Herstellungsvorgang in allen Einzelheiten beschrieben:

25

30

Eine 2 bis 4%-ige Lösung von Rohalginat wird über ein Membranfilter von 0,22 μ m Porenweite filtriert und dann unter Rühren in das 5-fache Volumen einer 50 mM-Bariumchloridlösung eingetropft, wodurch Gelkugeln von ca. 1-5 mm Durchmesser entstehen. Nach 10 bis 20 Minuten erfolgt ein Waschen der Gelkugeln in destilliertem Wasser und anschließend zweimal für 3-4 Stunden in je 1 Liter 1M Essig-

säure/10 mM BaCl₂ bei 60-80°C gerührt. Anschließend werden die Gelkugeln auf einem Sieb mit destilliertem Wasser gewaschen und über Nacht in zweimal 1 Liter 500 mM Zitronensäure (pH-Wert 8,0 mit KOH) gerührt, wobei nach 4 Stunden ein Mediumwechsel erfolgt. Nach nochmaligem Waschen der Gelkugeln im destillierten Wasser und für 2 - 3 Stunden in 500 ml 80 % Ethanol werden sie anschließend für je 1 Stunde in 1 bis 2 Stunden in destilliertem Wasser gerührt.

Die Gelkugeln werden über ein Sieb dekantiert und in 200 ml einer 250 mM EDTA-Lösung (pH 10,0 mit KOH) suspendiert. Nach Rühren über Nacht haben sich die Kugeln aufgelöst. Die Lösung wird dreimal für mindestens 4 Stunden gegen 2-3 Liter destilliertem Wasser (pH 8,5 mit KOH) dialysiert und dann gefriergetrocknet.

20

25

10

15

Ohne Einschränkung der Allgemeinheit werden im folgenden einige Anwendungen der erfindungsgemäß angegebenen mitogenfreien Substanzen aufgezeigt. Sie haben gemeinsam, daß sie vom tierischen oder vom menschlichen Körper problemlos aufgenommen und auch bei langzeitlicher Anwendung die Auslösung mitogener Reaktionen mit Sicherheit ausschließen.

Als erstes ist das Gebiet der Transplantationschirurgie zu erwähnen, bei welchem mitogenfreie Substanzen dazu eingesetzt werden können, lebende Zellen nach Art einer Kapsel einzuschließen und ohne
die Auslösung immunologischer Reaktionen im Körper

des Menschen implantieren zu können. Als besonders bedeutungsvolles Beispiel wird die Einbringung von insulinerzeugenden Zellen (Inseln) in die aus mitogenfreien Substanzen bestehende Kapsel angegeben, die ausweislich von Tierversuchen auch nach längerer Implantation nicht zu fibrotischem Bewuchs neigen. Gleichzeitig erlaubt die Kapsel das Eindringen der für die Aufrechterhaltung des Zellwachstums erforderlichen Nährstoffe und andererseits die Abgabe der hierbei erzeugten Hormone - im Falle der Diabetes handelt es sich um das Insulin - nach außen zu ermöglichen. Man macht sich die Durchlässigkeit für Glucose, Sauerstoff, Peptid-Hormone, zu denen das Insulin zu rechnen ist, zunutze, bei gleichzeitiger Undurchlässigkeit für größere Moleküle, z.B. der Antikörper. Das Anbringen lebender Zellen (Langerhaussche Inseln) erlauben eine ideale Anpassung im Sinne eines Regelprozesses an den augenblicklichen Hormonbedarf.

20

25

30

15

10

Weiterhin eignet sich die Verwendung mitogenfreier Substanzen in besonderer Weise zur Beigabe zu Nahrungsmitteln, wo sie bekanntlich die Gelierung und Stabilisierung unterstützen. Statistische Untersuchungen lassen Zusammenhänge zwischen der Verwendung der (bisherigen) Alginate mit der Häufigkeit der Entstehung von Krebs des Magen/Darmtraktes vermuten. Diese momentan eingesetzten Alginate sind mit Verunreinigungen versehen und deshalb, wie die Erfindung erkannt hat, mitogen. Der Ersatz durch mitogenfreie Alginate hätte erhebliche gesundheitliche Vorzüge.

Schließlich lassen sich mitogenfreie Substanzen als Wundverschlüsse bei Verletzungen, als auch innerlich bei Geschwüren, insbesondere Magengeschwüren, einsetzen. Sie können als zahnärztliche Abdruckmassen gefahrlos Verwendung finden und schließlich in der Galenik als Kapseln oder Kugeln, die als Trägersubstanz für Medikamente dienen und die sich im Magen oder Darm unter Freisetzung des eingeschlossenen Medikamentes auflösen. Gleichermaßen kann es als Trägersubstanz für Kontrastmittel dienen, in dem z.B. Luft in Bläschenform aufgenommen und eingeschlossen wird, das der Kontrastierung bei Ultraschallaufnahmen dient.

10

PATENTANSPRÜCHE

5

1. Mitogenfreie Substanz unter Verwendung von Guluron-Säure oder Mannuron-Säure, gekennzeichnet durch
Mischpolymere, die aus 10 bis 90 Molprozent Guluronsäure und aus jeweils auf 100 % ergänzend Mannuronsäure bestehen sowie ein Molekulargewicht der
Mischpolymere von 10 000 bis 500 000 Dalton aufweisen.

15

10

2. Substanz nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Biokompatibilität.

20

3. Mitogenfreie Substanz nach Anspruch 1 gekennzeichnet durch eine elektrophoretische Beweglichkeit der Mischpolymere von 3-5 \cdot 10⁻⁴ cm² \cdot V⁻¹ . s⁻¹.

25

30

4. Verfahren zur Herstellung der mitogenfreien Substanz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine bis zu 10%-ige Alginatlösung durch trägerfreie Elektrophorese in unterschiedliche Fraktionen separiert wird und anschließend die Fraktion mit einer elektrophoretischen Beweglichkeit von 3-5 · 10⁻⁴ cm² · v⁻¹ · s⁻¹ eine Dialyse zur Separierung der Moleküle mit einem Gewicht von 10 000 bis 500 000 Dalton erfolgt.

5. Verfahren zur Herstellung einer mitogenfreien Substanz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch 5 gekennzeichnet, daß die Alginatlösung durch die Zugabe von Barium oder multivalenten Kationen (z.B. Blei Pb, Kupfer Cu), die eine vergleichbare oder höhere Affinität zum Alginat als Barium haben, zu einem unlöslichen Komplex ausgefällt werden, dann 10 eine Extraktion durch Säure, z.B. Essigsäure, über mehrere Stunden bei hoher Temperatur erfolgt, anschließend nach einer Waschung eine weitere Extraktion mit Komplexbildner, z.B. Zitronensäure, im alkalischen Bereich über mehrere Stunden vorgenommen wird, nach einem weiteren Waschen mit destillierten 15 Wasser eine Behandlung über mehrere Stunden mit Alkohol, z.B. Ethanol, und schließlich ein Freisetzen der Alginate durch Zugabe von EDTA (Ethylendiamintetraessigsäure) im stark-alkalischen Bereich er-20 folgt.

6. Mitogenfreie Substanz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Implantat, vorzugsweise als im Innern mit lebenden Zellen bestückte Kapseln, in der Transplantationschirurgie verwendet werden.

7. Mitogenfreie Substanz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet als Stabilisierungs- und Gelierzusatz für Nahrungsmitteln. 8. Mitogenfreie Substanz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet als innerlich und/oder äußerlich angewandtes Wundverschlußmaterial und/oder zahnärztliche Abdruckmasse und/oder für als Trägersubstanz für Medikamente oder Kontrastmittel dienende Kapseln und Kugeln.

5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE 93/00136

A. C	LASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
Int. (CI. 5 CO8B37/04; A61L31/00:	A23L1/0532; A61L15/00; A	64V6/40.
Accordin	g to International Patent Classification (IPC) or to	both national classification and IDC A64	
B. F1.	ELDS SEARCHED		K47/36; A61K49/0
Minimum	documentation searched (classification system follows	ed by classification symbols)	
Int	. C1. 5 C08B		
Document	tation searched other than minimum documentation to t	the extent that such documents are included in	the fields searched
Electronic	data base consulted during the international search (na	me of data base and, where practicable, search	n terms used)
			,
·			
C. DOC	UMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, wher	e appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	ELECTROPHORESIS		1-4, 6
	Vol. 13, NO. 5, 1992, WEINHED pages 269 - 274	IM, DE	, ,, ,
-	U. ZIMMERMANN ET AL. 'Product	tion of mitogen-	·
-	contamination free alginates	with variable	
	ratios of mannuronic acid to by free flow electrophoresis'	guluronic acid	
	see the whole document		
A	JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY		
	Vol. 89, 1974, IT pages 99-1	02	1 .
· · ·	C. BUCKE 'Polyacrylamide gel	electrophoresis	
	of alginic acid' see abstract		
	see page 102, line 7 - line 1	2	
A	DATABASE WPIL		
^	Section Ch, Week 8644,		1, 6-8
	Derwent Publications Ltd., Lo	ndon, GB:	
· .	-/	•	
Further	r documents are listed in the continuation of Box C	See patent family annex.	
* Special o	ategories of cited documents:	"T" later document published after the inter	mational filing date conjugate
to be of	It defining the general state of the art which is not considere particular relevance	the principle or theory underlying the	Tallon bul mind in consecution of (
'L" documen	ocument but published on or after the international filing dat it which may throw doubts on priority claim(s) or which it establish the publication date of another citation or othe	document of particular relevance; the	claimed invention cannot be
obserie: 10	eason (as specified) t referring to an oral disclosure, use, exhibition or other	"Y" document of particular relevance: the	olaimad investor
		combined with one or more other such a	step when the ancument is
the priori	t published prior to the international filing date but later that ty date claimed	"&" document member of the same patent	
Date of the ac	ctual completion of the international search	Date of mailing of the international sear	
19 May		3 June 1993 (03.06.93)	
ame and ma	iling address of the ISA	Authorized officer	
Europe	an Patent Office		
acsimile No.		Telephone No	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

-2-

	ation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		1
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the	e relevant passages	Relevant to claim
	Class D, AN 86-290660 & SU, A. 1219041 (MOSC NATION ECONOMY)	22 March 1006	
	see abstract	25 March 1980	
	acc apart act		
			· · .
İ			•
			•
			÷
1			
*			·
		•	
			•
-			
			•
İ			٠.
1:			
PCT/ISA/2			

Internationales Aktenzeich-

PCT/DE 93/00136

Necker Internationaler Parentialization (PC) der make der zutimblich Kinstifikation und der PEC Int. K.I. 5 (COBBST/04): A61L31/00; A61K47/36; A61L45/00 A61K6/10; A61K9/48; A61K47/36; A61K49/00 Int. K.I. 5 (COBBST/04): A61K9/48; A61K47/36; A61K49/00 Int. ECCHERCHIERTE SACHIGEBETE Recherchierte Mindestprüsself? Kinstifikationscytem Kinstifikationsprüsself? Kinstifikationscytem Kinstifikationsprüsself? Kinstifikationscytem Kinstifikationsprüsself (phibreade Veniffentitishungen, symit diese unter die recherchierten Sächgeblere faller! Int. K.I. 5 (COBB Recherchierte slicht zum Mindestprüsself (phibreade Veniffentitishungen, symit diese unter die recherchierten Sächgeblere faller! Int. K.I. 5 (COBB Recherchierten Sächgeblere faller!	I. ALAS	SSIMKATION DES ANN	MELDUNGSGEGENSTANDS (hei	mehrenn Vinnerii uri	
AGIK6/10; A61K9/48; A231L/0532; A61L15/00 A61K9/10; A61K9/48; A61K47/36; A61K49/00 IL RECHERCHERTE SACHGEBIETE Recherchierte Mindestyrtisterif ? Klassifikationssyrten Int.K1. 5 CO8B Recherchierte nicht zum Mindestyrtisterif gehörende Veröffentlichungen, zoweit diese unter die recherchierton Stadgebiete fallen 3 IL EINSCHLAGIGE VEROFFENTLICHUNGEN ? Art* Memzeichnung der Veröffentlichung*1, toweit erforderlich unter Angabe der malgeblichen Telle*13 Rech. Anspruch Ni X ELECTROPHORESIS Bd. 13, Nr. 5, 1992, WEINHEIM, DE Seiten 269 – 274 U. ZIMMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free alignates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 – 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alignic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 – Zeile 12 Bennedere Kategories von angegebone Veröffentlichungen 10: Art* Veröffentlichung, die sem aligemeinen Stund der Technik settleren, aber nicht absorders bedeutsten anzuseben ist unter der der der der der der der der der d	Nach d	er Internationalen Patent	kiassifikation (IPC) oder noch der au	mentalen Kinssingarionssymbolen sind alle a	nzugeben) ⁶
AGIK6/10; AGIK9/48; AGIK47/36; AGIK49/00 IL RECHERCHIERTE SACHGEBETE Recherchierte Mindestpristust? Recherchierte Mindestpristust. Recherchierte Mindestpr	Int.k	(1. 5 CO8B37/0	4. A611.21./00		
IL EERSCHLAGIGE VEROPFENTLICHUNGEN? Recherchierte aicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, zweit diese unter die recherchierten Stadegebiere fallen. IL EINSCHLAGIGE VEROPFENTLICHUNGEN? Recherchierte aicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, zweit diese unter die recherchierten Stadegebiere fallen. IL EINSCHLAGIGE VEROPFENTLICHUNGEN? Art.* ELECTROPHORESIS Bd. 13, Nr. 5, 1992, WEINHEIM, DE Seiten 269 - 274 U. ZIMMERNANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to gulluronic acid by free flow electrophoresis's siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 - 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid's siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Berondere Katagorius von angegebende Veröffentlichungen 20: A' veröffentlichung, die geniger ist, sieme Prioritistasprunde frem Literaturion ober dem Prioritistasprunder internationale Anderdeinstein werden ist internationale anderdelen und erhalten werden ist internationale anderdelen und erhalten werden ist internationale anderdelen und erhalten werden ist internationale Recherche 199 MAI 1993 Berondere Katagorius von angegebende Veröffentlichung eine Benapruchen Frioritistastun werdfentlichung die benapruchen der Benapruchen Frioritistastun werdfentlichung die benapruchen der Benapruchen Frioritistastun werdfentlichung die benapruchen der Benapruchen Frioritistastun werdfentlichung die benapruchen der Benapruchen Frioritistastun werdfentlichung die benapruchen Frioritistastun werdfentlichung die benapruchen der Benapruchen Frioritistastun werdfentlichung die benapruchen der Benapruchen Frioritistastun werdfentlichung die benapruchen Frioritistastun werdfentlichung die benapruchen Frioritistastun werdfentlichung der Mitglied dereiben Patanstamilie ist veröffentlichung der Mitglied dereiben Patanstamilie ist veröffentlichung der Mitglied dereiben Patanstamilie ist veröffentlichung der Mitglied dereiben P		461K6/10		·	A61L15/00
Recherchierte Mindestprünteri ? Kisstifikationssystem Recherchierte nicht zum Mindestprünteri ? Kisstifikationssymbole Int.K1. 5 COSB Recherchierte nicht zum Mindestprünteri gehörende Veröffentlichungen, zweit diese unter die recherchierten Siedgebiete fallen LEINSCHLAGIGE VEROFFENTLICHUNGEN ? Art* Kennzeichung der Veröffentlichung 11, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile 12 Bet. Ansyruta N. KELECTROPHORESIS Bd. 13, Nr. 5, 1992, WEINHEIM, DE Seiten 269 – 274 U. ZIMMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free aliginates with variable ratios of manuronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, 1T Seiten 99 – 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of aliginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 – Zeile 12 Betondere Kategories von angegebone Veröffentlichungen 19 Ar Veröffentlichung, die dem aligemeinen Stud der Teahik festiert, aber unter allegemeinen Stud der Teahik effentler, aber unter aber allegemeinen Stud der Teahik effentler, aber unter aber aber allegemeinen Stud der Teahik festiert, aber unter aber aber aber allegemeinen Stud der Teahik festiert, aber unter aber aber aber aber aber aber aber ab			,	A61K47/36:	
Recherchierte aicht zum Mintestprüfsteif gebörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiere fallen Recherchierte aicht zum Mintestprüfsteif gebörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiere fallen Remondenbung der Veröffentlichung Kennzeichung Kennzeichung der Veröffentlichung Kennzeichung Ken	II. RECI	HERCHIERTE SACHGE	BIETE		7,03,07,00
Recherchierte nicht zum Mintestprüfstoff gebürmde Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiere fallen Recherchierten nicht zum Mintestprüfstoff gebürmde Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiere fallen EINSCHLAGIGE VEROFFENTLICHUNGEN Art.* Kennzeichbung der Veröffentlichung Kennzeichbung der Veröffentlichung X ELECTROPHORES IS Bd. 13, Nr. 5, 1992, WEINHEIM, DE Seiten 269 – 274 U. ZIMMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination freue alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 – 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 – Zeile 12 Bennedere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen *Veröffentlichung, die eine allgemeinen Stand der Technik effenter, aber nicht ab besoßerter bedeunsa nanzienbein sit benneder besonderen Gruns ausgeweich mit der die sas geben hat werden sit veröffentlichung, die spellen site worden sit veröffentlichung, die spellen site worden sit veröffentlichung nicht site site worden sit werden hat werden site worden site word			Recherch	nierter Mindestariifetett 7	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, zoweit diese unter die recherchierten Sachgehöre fallen LEINSCHLAGIGE VEROPFENTLICHUNGEN Art. Kennzeichnung der Veröffentlichung X ELECTROPHORES IS Bd. 13, Nr. 5, 1992, WEINHEIM, DE Seiten 269 – 274 U. ZIMMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophores is siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 – 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 – Zeile 12 Beroodere Kategorien von nagegebenen Veröffentlichungen 10: Avortfentlichung, die sedien sich ist eine Prioritisanspruch prediction anderen besonderen Gruis dangegeben ist (vie ausgeführt) Veröffentlichung, die sedien sich ist eine Prioritisanspruch gehanten Veröffentlichung beider werdes offenberge die benangen ist verbreiten zu nach ausgeben ist (vie ausgeführt) Veröffentlichung die sedien sich eine mitoliche Offenberung, dass plant zu gegeben ist (vie ausgeführt) Veröffentlichung die sedien sich ein mitoliche Offenberung, dass plant zu gegeben ist (vie ausgeführt) Veröffentlichung die sedien dem mitoliche Offenberung, dass gelten dem mitoliche Offenberung, dass gelten dem mitolichen Schaffen der senten sich seiner Nachsahmen Verstellichung die seine dem mitoliche Offenberung, dass gelten dem mitoliche Offenberung, dass gelten dem mitolichen Schaffen dem werden senten sich seiner dem einstellichung die bezangen der Erführt verbreiten sich werden ist verbreiten zu dem verbreiten sicht werden zu mitolich und gehalt verbreiten zu dem einstellichung dem verbreiten zu dem einstellichung dem verbreiten zu der seine Kannen dem dem nicht aus ein dem einstellich verbreiten zu dem einstellichung der Nechten zu dem eine Kannen zu dem eine Scha	Klassifi	kationssytem			
L EINSCHLAGIGE VEROFFENTLICHUNGEN Art Kennzeichung der Veröffentlichung Bet. 13, Nr. 5, 1992, WEINHEIM, DE Seiten 269 – 274 U. ZIMMERMANN ET AL. Production of mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 – 102 C. BUCKE Besundere Kategorien von angegebene Veröffentlichungen 10 : Seiter Jouannen fassion Seiter Jouannen fassion Seiter Jouannen Kategorien von angegebene Veröffentlichungen 10 : Seiter Jouannen Seiter bezunden Seiter Seiter Seite	V	1 r		2,42010	
LEINSCHLAGIGE VEROPFENTLICHUNGEN Art.* Kennadechaung der Veröffentlichung 11, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile 12 Rechandechaung der Veröffentlichung 11, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile 12 Rechandechaung der Veröffentlichung 11, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile 12 LIMMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 – 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 – Zeile 12 Recondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: Ar Veröffentlichung, die den allgemeinen Sinad der Technik stäten Schausen Ausgebard von den internationalen Angele der Schausen von den Schausen von den internationalen Angele den Friedrichten von der schausen verbienen zu kanne verbienen zu kanne verbienen zu kanne verbienen zu kanne verbienen zu kanne des veröffentlichung, die sein allgemeinen Sinad der Technik stäten veröffentlichung, die sein allgemeinen Sinad der Technik stäten verbienen Schausen verbienen zu kanne verbienen zu kanne verbienen zu kanne verbienen zu kanne verbienen zu kanne verbienen zu kanne verbienen zu kanne verbienen zu kanne des veröffentlichungs, die sein zu der mit der Annesienen gleich konlikiert, sondern aus zu werder der in zu erfünderlichung von besonderer Bedentung die benangsruch verbindung von besonderer Bedentung die benangsruch zu erfünden gleich zu erfünderlichung von besonderer Bedentung die benangsruch verbindung die mit der Annesienen zu erfünderlichung von besonderer Bedentung die benangsruch verbindung die mit der Annesienen zu erfünderlichung von besonderer Bedentung die benangsruch verbindung die mit der Annesienen kanne verbindung die mit der Annesienen der Annesienen der Annesienen der Annesienen der Annesienen der Annesienen der Annesienen der Annesienen der Anne	.nc.k	1. 5	CO8B		•
L EINSCHLAGIGE VEROPFENTLICHUNGEN Art.* Kennzeichnung der Veröffentlichung 11, zweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile 12 Betr. Anspruch N. ELECTROPHORESIS Bd. 13, Nr. 5, 1992, WEINHEIM, DE Seiten 269 – 274 U. ZIMMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 – 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 – Zeile 12 Berondere Kategorien von angegebeten Veröffentlichungen 10: Ar Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik Er alteres Dokumente den betonders bedeutstan anzuschen int tionalen Anneholdestun verben ein an oder nach dem internationalen Anneholdestun verben ein an oder nach dem internationalen Anneholdestun verben im Recherchenbericht ge- treiten beschienen zu lasse, nerd eutze die aus dem anderen benachen Gruin ein, eine dem Frientzen zugente De Veröffentlichung, die gedigent ist, dane Prioritzensprunb- treiten benachen der den internationalen Anneholdestun verben im Recherchen ein zu kenneholdestun verben im Recherchen ein zu kenneholdestun verben im Recherchen ein der verben den gesten und der anderen der auf erinderischer Tätig- der der ihr zugrung dich klotiligiert, sondern auf erinderischer Tätig- klotilichung die sonderen Bedentung die benarpsruch- treiten der den benarpsruchten Prioritzsfatun verbffent- leit werten ist verbindung die sternationalen Recherchen 19 MAI 1993 Honale Recherchenbehrich ge- Honale den benarpsruchten Prioritzsfatun verbffent- der neuerem anderen Verüffentlichung die seiner oder neuerem anderen Verüffentlichung die prioritzsfatun verbffentlich verbindung gebracht werden die und erinderischer Tätig- klein benarps der den benarpsruchten Prioritzsfatun verbffentlich verbindung gebracht werden die und erinderischer Tätig- klein Pachmann nichtlichen der scherchenberichts 19 MAI 1993 Honale			Parkerskins		
Art. Kennzeichnung der Veröffentlichung i. , soweit erforderlich unter Angabe der maßgehlichen Teile 12 Betr. Anspruch N. Bet.		unter die reche	fstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit di rchierten Sachgebiete fallen ⁸	ese	
Art. Kennzeichnung der Veröffentlichung i. , soweit erforderlich unter Angabe der maßgehlichen Teile 12 Betr. Anspruch N. Bet.					
ELECTROPHORESIS Bd. 13, Nr. 5, 1992, WEINHEIM, DE Seiten 269 - 274 U. ZIMMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 - 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Bescodere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10 siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Ar Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam annuechen ist mehren der hier der Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam einer anderen in Recherchenbericht ge- Ritters Dokument, das jedoch ert un oder and stem internationalen Annueldedatum veröffentlichung, die open und der der der der der der in zugundeligenden Theorie angegeben ist (w. 3) Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Annueldedatun, aber and ein betrachtet werden besonderen Gene	II. EINS	HLAGIGE VEROFFEN	TLICHUNGEN 9		
ELECTROPHORESIS Bd. 13, Nr. 5, 1992, WEINHEIM, DE Seiten 269 - 274 U. ZIMMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 - 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: Af Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders besonders besonders besonders der st. dane Printistunnspruch zereichnik nunge, die gegingt verden 201 der die aus zeinen bezuhern besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) veröffentlichung, die sond eine mindliche Offenbarung, aber aber dem bezuhern besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Ammeldednung, aber nach dem bezuhern				ch unter Anonhe des maßneblieben T. II. 12	
Bd. 13, Nr. 5, 1992, WEINHEIM, DE Seiten 269 - 274 U. ZIMMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 - 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in cacid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in tentrationalen Anneldedatun veröffentlichung, die sen aligemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besochen sten ansusehen ist "Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsnapruch zuerfenlahe erzeichnan zu fasch, oder durch die das Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsnapruch zuerfenlahe erzeichnan zu fasch, oder der die de dem einen Veröffentlichung, die sich auf den emitalitäte (offenbarung, die Benutzung, die Ausstellung oder andere Maßnahnen bezicht vorlen ist "Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedaturum, aber nach dem beanspruchten bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, aber nach dem bezicht unn, abe		1		mangentichen 1 eile 12	Betr. Anspruch Nr.1
Seiten 269 - 274 U. ZIMMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 - 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in siehe Seiten 202, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in siehe Seiten 202, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in siehe Seiten 202, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in siehe Seiten 202, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in siehe Seiten 202, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in siehe Seiten 202, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in siehe Seiten 202, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in siehe Seiten 202, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Becondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen in siehe Seiten 202, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Becondere Kategorien von angegeben ist die der Veröffentlichungen, die nach dem internationalen Anneten 202, Zeile 7 - Zeile 12 -/ Veröffentlichung, die von dem internationalen Anmetdesiamungen 202, Zeilen 20	, X	ELECTROP	HORESIS		1-4 6
U. ZIMERMANN ET AL. 'Production of mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 - 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: Ar Veröffentlichung, die den aligemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutstam anzusehen ist alleren Dokument, das jedoch erst um oder nach dem internationalen Anneldedatum veröffentlichung, die geeignet ist, diem Prioritistanspruch zurständisch bezieht in Becherchenbericht genanten Veröffentlichung aussen, oher auch die das Veröffentlichung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrun		Bd. 13, 1	r. 5, 1992, WEINHE	IM, DE	1-4,0
mitogen-contamination free alginates with variable ratios of mannuronic acid to guluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 - 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Besondere Kategorien von angegebenen Verüffentlichungen 10: A* Verüffentlichung, die den allgemeinen Sind der Technik effiniert, aber nicht als besondern bedeutsam anzusehen ist Patrens Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anneddedstum verüffentlichung die das Verüffentlichung, die den allgemeinsspruch zweifelhaft erscheinen zu deren ohn Reiche die das Verüffentlichung, die peiper tist, stem Prioritätsnispruch zweifelhaft erscheinen zu deren im Reiche die das Verüffentlichung der Sechnichtung die sich auf eine mündliche Offenbarung eine Benutzung, die Ausstellung oder andere Malenhamen bezieht Verüffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung eine Benutzung, die Ausstellung oder andere Malenhamen bezieht Verüffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung eine Benutzung, die Ausstellung oder andere Malenhamen bezieht Verüffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung eine Benutzung, die Ausstellung oder andere Malenhamen bezieht Verüffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeddedatum, aber nach dem bezuspruchten Prioritätsdatum veröffentlichung der Schweiten gelte bezuspruchten bezieht Verüffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung eine Benutzung, die bezuspruchten Prioritätsdatum veröffentlichung der nicht aus entst als aus der Erinderischer Tätigkeit berinen bezieht Verüffentlichung die Schweiten geben bezieht werden sich werden		Seiten 20	09 - 2/4		
guiluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 – 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 – Zeile 12 Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik efeniert, aber nicht als besonders bedeutsam annischen ist mit mit der Anneding anderen in Rochot erst an oder nach dem internationalen Annededstum veröffentlichts worden ist veröffentlichtung, die gene anderen in Rochot erbenbericht genannten Veröffentlichtung, die gene anderen in Rochot erhabenden gene anderen besonderen Gung belegt werden soil oder die aus einem anderen besonderen Gung belegt werden soil oder die aus einem anderen besonderen Gung belegt werden soil oder die aus einem anderen besonderen Gung belegt werden soil oder die aus einem anderen besonderen Bedeutung die beanspruchter bericht bezicht: Veröffentlichung, die vor dem internationalen Annededatun, aber nach dem beanspruchten Priorititisdatum veröffentlichung wen besonderer Bedeutung die beanspruchten bezicht werden verbindung eine Beautung die beanspruchten Priorititisdatum weröffentlichung wen besonderer Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten B		U. ZIMMEN	MANN ET AL. 'Produc	ction of	
guiluronic acid by free flow electrophoresis' siehe das ganze Dokument JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 – 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 – Zeile 12 Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik efeniert, aber nicht als besonders bedeutsam annischen ist mit mit der Anneding anderen in Rochot erst an oder nach dem internationalen Annededstum veröffentlichts worden ist veröffentlichtung, die gene anderen in Rochot erbenbericht genannten Veröffentlichtung, die gene anderen in Rochot erhabenden gene anderen besonderen Gung belegt werden soil oder die aus einem anderen besonderen Gung belegt werden soil oder die aus einem anderen besonderen Gung belegt werden soil oder die aus einem anderen besonderen Gung belegt werden soil oder die aus einem anderen besonderen Bedeutung die beanspruchter bericht bezicht: Veröffentlichung, die vor dem internationalen Annededatun, aber nach dem beanspruchten Priorititisdatum veröffentlichung wen besonderer Bedeutung die beanspruchten bezicht werden verbindung eine Beautung die beanspruchten Priorititisdatum weröffentlichung wen besonderer Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten Bedeutung die beanspruchten B		mitogen-c	contamination free	alginates with	1
Besondere Kategorien von angegebenen Vertiffentlichungen 10: A' Vertiffentlichung, die den aligemeinen Stand der Technik definiert, aber nuch de besondere besondere besondere besondere has dem besondere besondere has dem besondere besondere het mit die des Abschlusses der internationalen Anneddedatum einer anderen in lasten, die gewignet ist, die en Prioritätssapruch zweifelhaft ersobeinen zu lassen, eine Ausstellung oder andere Malhahmen werden besondere Bedeutung die beanspruchten internationalen Anneddedatung einer anderen besondere Bedeutung die beanspruchten internationalen Anneddedatung die vor dem internationalen Anneddedatung einer anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) Vertiffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Malhahmen bezieht Vertiffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatun, der besonderen besonderen besonderen besonderen berinderischer Tätigkeit bezieht Vertiffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatun, der besonderen besonde		Variable	ratios of mannuroni	ic acid to	4
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 - 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Besondere Kategorien von angegebenen Vertiffentlichungen 10: A* Vertiffentlichung, die den allegemeinen Stand der Technik éfenilert, aber nicht als besondern bedeutstam anzusehen ist elle Alleres Dokument, das fedoch ertst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum vertiffentlichung vertifentlichtung erter besonderen deseutstam anzusehen ist vertiffentlichung, die geeignet ist, einem Prioritätsanspruch- terefinalischungstatum einer anderen im Recherchenbericht ge- nannten Vertiffentlichung, die seh auf eine untdiliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Vertiffentlichung, die seh auf eine untdiliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Vertiffentlichung, die seh auf eine untdiliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Vertiffentlichung, die seh auf eine untdiliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Vertiffentlichung, die ver dem Internationalen Anmeldeda- tum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsfatum verbiffent- licht worden ist EESCHEINIGUNG Absenédatum des internationalen Recherchenberichts 19 MAI 1993 Litonale Recherchenbehörde Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	ĺ	guiuronic	acid by free flow		
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY Bd. 89, 1974, IT Seiten 99 - 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik sefiniert, aber nicht als besonders bedeutsma anzusehen ist Elteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anneldedatum veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätssanspruch zweifehalt erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichung gelegt werden soll oder die uns dienen anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) Veröffentlichung, die sch auf eine mindliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Veröffentlichung, die sch auf eine mindliche Offenbarung, eine Benutzung, die vor dem internationalen Anmeldeda- tum, aber nach dem beanspruchten Prioritätssatum veröffent- licht worden ist EECHENIGUNG 1 des Abschlusses der internationalen Recherche 19 MAI 1993 Litonale Recherchenberdet 1 des Abschlusses der internationalen Recherchenberichts - 3, 06, 93 Unterschrift des bevollmlichtigten Bediensteten	ļ	electroph	oresis'		
Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam annuschen ist einem Judicht worden ist und mit est vanmeddatum veröffentlicht worden ist und mit est vanmeddatum veröffentlicht worden ist und mit est vanmeddatum veröffentlicht worden ist und mit est vanmeddatum veröffentlichung, die geeignet ist, einem Prioritärsanspruch zweifelnäfer erscheinen mit lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer an lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer an lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer aneren in Bacherrchenbericht genannten Veröffentlichung die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritärsdatum veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritärsdatum veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritärsdatum veröffentlichung die beanspruchten Eerfindung kan nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit berüffentlichung die Veröffentlichung die beanspruchten Eerfindung kan nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit berüffentlichung die Prioritärsdatum veröffentlichung die beanspruchten bezieht "Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritärsdatum veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht bezieht die die der bezieht veröffentlichung die beanspruchten der internationalen anderen bezieht bezieht die die der bezieht der internationalen anderen bezieht bezieht der die die d	- 1	Siene das	ganze Dokument		
Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam annuschen ist einem Judicht worden ist und mit est vanmeddatum veröffentlicht worden ist und mit est vanmeddatum veröffentlicht worden ist und mit est vanmeddatum veröffentlicht worden ist und mit est vanmeddatum veröffentlichung, die geeignet ist, einem Prioritärsanspruch zweifelnäfer erscheinen mit lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer an lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer an lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer aneren in Bacherrchenbericht genannten Veröffentlichung die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritärsdatum veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritärsdatum veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritärsdatum veröffentlichung die beanspruchten Eerfindung kan nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit berüffentlichung die Veröffentlichung die beanspruchten Eerfindung kan nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit berüffentlichung die Prioritärsdatum veröffentlichung die beanspruchten bezieht "Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritärsdatum veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht veröffentlichung die beanspruchten bezieht bezieht die die der bezieht veröffentlichung die beanspruchten der internationalen anderen bezieht bezieht die die der bezieht der internationalen anderen bezieht bezieht der die die d	- 1	TOUDNAL			
Seiten 99 - 102 C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A* Veröffentlichung, die dem allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Elteres Dokument, das jedoch erst an oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlich worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern auf zum tweifehalf erscheien zu lassen, oder durch die das Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Priorititssanspruch zweifehalf erscheien zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die sus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie musgefuhrt) Veröffentlichung, die sich auf eine mindliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen betrachte werden Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach eem beanspruchten Priorititssdatum veröffent lichung mit einer oder neneren anderen Veröffentlichung einer oder neneren anderen Veröffentlichung einer oder neneren anderen Veröffentlichung einer Veröffentlichung einer oder neneren anderen Veröffentlichu	- 1	DU ANAUU	FCHRUMATOGRAPHY		1
C. BUCKE 'Polyacrylamide gel electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlichung die gedignet ist, einem Prioritätsanspruch zweifelnaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichung, die gedignet ist, einem Prioritätsanspruch zweifelnaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) Veröffentlichung, die zur dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlichung win besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfiadung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit bezuhent ist und mit der Ammeldung gebracht wird und diese Verbindung geire in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für diene Fachmann naheliegend ist Veröffentlichung, die vur dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlichung win besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung gebracht wird und diese Verbindung geir in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung geire in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung geire in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung geire in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gerien Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gerien Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gerien Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gebracht wird und diese Verbindung gebracht w	i	DQ. 89, 1	9/4, 11		-
Electrophoresis of alginic acid' siehe Zusammenfassung siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 ———————————————————————————————————	1	Seiten gy	- 102		.
Siehe Seite 102, Zeile 7 - Zeile 12 Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzuschen ist E' Alteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlichung die gesignet ist, einem Prioritätsanspruch zweifelnate restedenen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichung die gesignet ist, einem Prioritätsanspruch zweifelnatierszeichen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genanderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgefuhr) Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Mailnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentichung weine Benutzung, die beanspruchten Prioritätsdatum veröffentichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfiniedung von besonderer Bedeutung; die beanspruchten Erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder nach dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem internation		C. BUCKE	Polyacrylamide gel		
Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist siteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldedatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Veröffentlichung, die geeignet ist, einem Prioritistsanpruch zweifelahrft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichunge der der werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Malinahmen bezieht "Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist ESCHEINIGUNG a des Abschlusses der internationalen Recherche 19 MAI 1993 Litonale Recherchenbehörde Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	- 1	electropn	presis of alginic a	cid' _	
Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik desiniert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist E' Biteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldedatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlichung zugrundeliegenden Prinzips oder der int zugrundeliegenden Prinzips oder der int zugrundeliegenden Theorie angegeben ist veröffentlichung die sich auf eine mündliche Offenbarung eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) Veröffentlichung, die vur dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem internationalen Anmeldedatum, der internationalen Theorie angegeben ist veröffentlichung der bennspruchte Er		siene Zus	ammenfassung	•	
Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik desiniert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist E' Biteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldedatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlichung zugrundeliegenden Prinzips oder der int zugrundeliegenden Prinzips oder der int zugrundeliegenden Theorie angegeben ist veröffentlichung die sich auf eine mündliche Offenbarung eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) Veröffentlichung, die vur dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem internationalen Anmeldedatum, der internationalen Theorie angegeben ist veröffentlichung der bennspruchte Er	1	siene Sein	te 102, Zeile 7 - Z	eile 12	
Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen 10: A" Veröffentlichung, die den aligemeinen Stand der Technik definiert, aber micht als besonders beseutsam anzusehen ist intensien Anmeidedatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeidedatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeiden zu lassen, oder durch die das Veröffentlichung, die geeignet ist, einem Prioritätsanspruch zweiffentlichung deit geeignet ist, einem Prioritätsanspruch zweiffentlichung deit gericht werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeducht) Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benntzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeidedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlichtung werden ist ESCHEINIGUNG Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 19 MAI 1993 "T" Spättere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeidedatum oder dem Frioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeiding zugrundeligenden Theorie angegeben ist werstellicht worden ist und mit der Anmeiding zugrundeligenden Theorie angegeben ist werstellicht worden ist und mit der Anmeiding zugrundeligenden Theorie angegeben ist werstellicht worden ist und mit der Anmeiding zugrundeligenden Theorie angegeben ist werstellicht worden ist und mit der Anmeiding zugrundeligenden Theorie angegeben ist werstellicht worden ist und mit der Anmeiding zugrundeligenden Theorie angegeben ist werstellicht worden ist und mit der Anmeiding nicht kollidiert, sondern nur zum tit und mit der Anmeiding nicht kollidiert, sondern nur zum tit und mit der Anmeiding nicht kollidiert, sondern nur zum tit und mit der Anmeiding nicht kollidiert, sondern nur zum tit und mit der Anmeiding nicht kollidiert, sondern nur zum tit und mit der Anmeiding nicht kollidiert, sondern nur zum tit und mit der Anmeiden zu gestern sollegenden Theorie angegeben ist veröffentlichung veröffentlichung veröffentlichung der Erfindung kann nicht al					
A Veröffentlichung, die den aligemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist der Ahmeldung die nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist und mit der Ahmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum zweichelnist erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichung die gesignet ist, einem Prioritätsanspruch zweifelnist erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchten besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) D Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Masnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Ahmeldedatum, aber nach dem internationalen Ahmeldedatum, aber nach dem internationalen Ahmeldedatum oder dem Frioritätsdatum veröffentlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit berühend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung eine Veröffentlichung gebracht wird und diese Verbindung für einer Fachmann naheliegend ist Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Ahmeldedatum oder dem Frioritätsdatum veröffentlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit berühend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung einer Sechmann naheliegend ist verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einer Fachmann naheliegend ist verbindung die verbinentlichung die verbinentlichung die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit berühend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung die Veröffentlichung					
E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Veröffentlichung, die gezignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelnäft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchembericht genannten Veröffentlichung belegt werden soil oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) D' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlichung einer oder mensven anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlichung die Mitglied derselben Patentfamilie ist ESCHEINIGUNG 19 . MAI 1993 Tionale Recherchenbehörde Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	Besonde	re Kategorien von angege	benen Veröffentlichungen 10:	-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Veröffentlichung, die gesignet ist, einem Prioritätssanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem intermationalen Anmeidedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlichung erhenberieht wird und diese Verbiffentlichung gebracht wird und diese Verbiffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist Veröffentlichung wen besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätig-keit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung mit einer Fachmann naheliegend ist Veröffentlichung der selben Patentfamilie ist Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätig-keit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung en dieser Kategorie in Verbiffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist **A** Veröffentlichung der selben Patentfamilie ist **A** Veröffentlichung en der finderischer Tätig-keit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung en dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung einer Fachmann naheliegend ist **A** Veröffentlichung der selben Patentfamilie ist **Index beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung en dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und dieser Verbindung einer oder menweren anderen Veröffentlichung en dieser Kategorie	'A" Verti	ffentlichung, die den alige	meinen Stand der Technik	"T" Spätere Veriffentlichung die nach	lan international
Veröffentlichung, die gesignet ist, einem Prioritätssanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem intermationalen Anmeidedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlichung erhenberieht wird und diese Verbiffentlichung gebracht wird und diese Verbiffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist Veröffentlichung wen besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätig-keit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung mit einer Fachmann naheliegend ist Veröffentlichung der selben Patentfamilie ist Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätig-keit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder menwem anderen Veröffentlichung en dieser Kategorie in Verbiffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist **A** Veröffentlichung der selben Patentfamilie ist **A** Veröffentlichung en der finderischer Tätig-keit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung en dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung einer Fachmann naheliegend ist **A** Veröffentlichung der selben Patentfamilie ist **Index beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung en dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und dieser Verbindung einer oder menweren anderen Veröffentlichung en dieser Kategorie	L LICH	es Dokument, das iedoch	erst am eder noch dem text	meldedatum oder dem Prioritätsdati	im veröffentlicht worden
** Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigheit bezieht werden soli oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie unsgeführt) D' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht werden ist Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeddedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlichten ist ESCHEINIGUNG Absendedatum des internationalen Recherche 19. MAI 1993 **Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit betreit werden veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit betreit bezieht verden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung mit einer oder menseren anderen Veröffentlichung einer oder menseren anderen Veröffentlichung einer oder menseren anderen Veröffentlichung einer oder menseren anderen Veröffentlichung einer oder menseren anderen Veröffentlichung einer oder menseren anderen Veröffentlichung einer oder mensere			COLLICAL WITHER 164	Verständnis des der Erfindung zuere	indeligenden Bringia
nannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie zusgeführt) D' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Mainahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist ESCHEINIGUNG Absentedatum des internationalen Recherche 19. MAI 1993 Totonale Recherchenbehörde Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	L" Veröf Zweife	fentlichung, die geeignet elhaft erscheinen zu lasse	ist, einen Prioritätsanspruch	The ameningeness Inc	Jrie angegeben ict
werderen besonderen Grund angegeben ist (wie zusgeführt) Weröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Weröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeidedatum, aber nach dem bezuspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist ESCHEINIGUNG a des Abschlusses der internationalen Recherche 19. MAI 1993 Absendedatum des internationalen Recherches Absendedatum des internationalen Recherchesberichts Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten					leutung; die beanspruch-
des Abschlusses der internationalen Recherche 19. MAI 1993 Terfindung des sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist ESCHEINIGUNG Absendedatum des internationalen Recherche 19. MAI 1993 Terfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkelt beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist Terfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkelt beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und dieser Verbindung für einer Schaffen verbeiten mit einer oder mensrem anderen Veröffentlichung die einer oder mensrem anderen Veröffentlichung einer Anderen Veröffentlichung einer met einer oder mensrem anderen Veröffentlichung einer mensche werden verbeiten sich verbindung ei				sermene personici Meldell	•
weiter Berntung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Vertiffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum vertiffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist ESCHEINIGUNG a des Abschlusses der internationalen Recherche 19. MAI 1993 Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 3, 06, 93 unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	O_ Aeun	ffentlichung, die sich auf	sing mindliche Offenhamen	Veröffentlichung von besonderer Bet	eutung; die beanspruch-
Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeidedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist ESCHEINIGUNG a des Abschlusses der internationalen Recherche 19. MAI 1993 Talonale Recherchenbehörde Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	eme i	ochuckling, eine Ausstellu	ng oder andere Malinahmen	" UN THE DELIZACION WATER, WATER ALE	Varitientiich
ESCHEINIGUNG a des Abschlusses der internationalen Recherche 19. MAI 1993 Absendedatum des internationalen Recherchese internationalen Recherchenberichts Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	Vertifi	fantlichung, die vor dem i	Nternetionales Assault-1	gorie in Verhindung gebracht wird m	Milichimoen dieses V-4-
ESCHEINIGUNG a des Abschlusses der internationalen Recherche 19. MAI 1993 3, 06, 93 Absendedatum des internationalen Recherchenberichts Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten			iten Prioritätsdatum veröffent-	certest n. section with tixtical 6560 6 124	_
19. MAI 1993 - 3. Ub. 93 Absendedatum des internationalen Recherchenberichts Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	neat 1	4414EN 192		▼ eromentuchung, die Mitglied dersei :	ben Patentfamilie ist
19.MAI 1993 3, Ub. 93 stionale Recherchenbehörde Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	ESCHEI	NIGUNG			-
19. MAI 1993 -3. Ub. 93 utionale Recherchenbehörde Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	des Abs	chlusses der internationa	en Rocherche	Absendedatum des internationales The	ah mah milata
3. Ub. 93 Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten		10 MAT	1002		ar an an berichts
tionale Recherchenbehörde Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten		13.MVI	7333	7.3 D6. 93	
	tionale B	lecherchenbehörde			
MAZEI JF.		EUROPAISCU	PC DATPRITARES		iensteten
		VI AIDCN	MINITENTAL INITE	MAZEI JF.	

Fermilatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Januar 1985)

III. FINCO	Internationales Aktenzeichen	1/DF 33/0013
Art °	HLAGIGE VEROFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)	·
	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DATABASE WPIL Section Ch, Week 8644, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D, AN 86-290660	1,6-8
	& SU,A,1 219 041 (MOSC NATION ECONOMY) 23. März 1986 siehe Zusammenfassung	
	Stelle Zusammentassung	·
		•
		1
		•
. }		·
•]		200
		•
		• .
		•
•		
,		
ľ		
1 .		